
THE PLACE OF THE SKILL FOR MODELING IN THE CONSTRUCTIVE- TECHNICAL ACTIVITY OF CHILDREN IN THE PREPARATORY GROUP IN KINDERGARTEN

Sladuna Georgieva

Faculty of Engineering, Department of Technical Education and Professional Training, South-West
University "Neofit Rilski" Blagoevgrad, Republic of Bulgaria, sl.georgieva@swu.bg

Abstract: The new public relations and the directives of the European Union - Basic competences for lifelong learning: European reference framework, (MES 2014 -2020) are related to the development of different life skills in children. The need for personal and social improvement is stimulated by the processes arising in society and by the specific socio-pedagogical support to provide tools and methods for targeted preparation of preschool children to enter the complex social environment that will help them. to adapt and function successfully in society. In this direction, the development of the basic life skills of the children from SEN becomes one of the priority tasks of the modern educational system in Bulgaria.

All forms of behavior and activities of the child arise and develop on the basis of his practical and social experience in the process of interaction with the surrounding reality. His cognitive attitude to the world is not always focused on a particular subject or type of activity. He often shows an increased interest in everything around him, especially in the new, unexpected. That is why sometimes his cognitive aspiration has a very general character and is determined by the relentless childhood curiosity. In children's games, children not only reproduce, but also combine, process what they perceive in accordance with the specific situation. Thus, by improving the constructive and technical activity, children develop and enrich their own experience, which becomes the basis for the formation of theoretical and cognitive interest. In the creatively constructive activity, the children from PUV show their activity, come into contact with the environment, influence it and at the same time develop their own personality.

The object of the study are the features of the development of constructive activity in 6-7 year old children in kindergarten. The constructive and technical activity of the child, his attitude to the ways of acquiring new knowledge and skills. The subject of the study is modeling as a means of developing constructive activity in 6-7-year-old children in kindergarten. The aim is to study the influence of modeling on the development of constructive activity in 6-7 year old children. In the context of the present study, we assume that the use of modeling skills in mastering the constructive-technical activity will help to enrich the constructive-technical experience of 6-7-year-old children. In the conducted empirical research of two groups (with 30 children) 6-7 year old children from kindergarten, the dynamics of modeling development is followed, using the following methods for pedagogical research - observation, pedagogical experiment, research of children's activity, research of a psychologist - pedagogical characteristics of children and method of experimental evaluation.

Keywords: Design, technologies, skills, modeling, Preschool age (PSD)

МЯСТОТО НА УМЕНИЕТО ЗА МОДЕЛИРАНЕ В КОНСТРУКТИВНО - ТЕХНИЧЕСКАТА ДЕЙНОСТ ПРИ ДЕЦАТА В ПОДГОТВИТЕЛНАТА ГРУПА В ДЕТСКАТА ГРАДИНА

Сладуна Георгиева

Югозападен Университет „ Неофит Рилски“, Благоевград, Технически факултет; Департамент по
техническо образование и професионално обучение, Република България, sl.georgieva@swu.bg

Резюме: Новите обществени отношения и директивите на Европейския съюз - Основни компетенции за учене през целия живот: Европейска референтна рамка (МОН, 2014 -2022) са свързани с развиването на различни житейски умения у децата. Потребността от личностно и социално усъвършенстване се стимулират от процесите, произтичащи в обществото и от специфичната социално-педагогическа подкрепа, която да предоставя средства и методи за целенасочена подготовка на децата от предучилищна възраст (ПУВ) за навлизане в сложната социална среда, която ще им помогне да се адаптират и успешно да функционират в обществото.

В този посока развитието на основните житейски умения на децата от ПУВ се превръща в една от приоритетните задачи на съвременната образователна система в България. Всички форми на поведение и дейности на детето възникват и се развиват на основата на неговия практически и социален опит в процеса

на взаимодействието с обкръжаващата го действителност. Познавателното му отношение към света, невинаги е насочено към определен предмет или вид дейност. То често проявява повишен интерес към всичко, което го заобикаля, особено към новото, неочакваното. Ето защо понякога неговият познавателен стремеж има много общ характер и се определя от нестихващата детска любознателност. В детските игри, децата не само възпроизвеждат, но и комбинират, преработват онова, което възприемат в съответствие с конкретната ситуация. Така, чрез усъвършенстване на конструктивно-техническата дейност, децата развиват и обогатяват собствения си опит, който става основа за формиране на теоретико-познавателен интерес. В творчески конструктивната дейност, децата от ПУВ проявяват своята активност, влизат в контакт с околната среда, въздействат ѝ и същевременно развиват собствената си личност. Обект на изследването са особеностите на развитието на конструктивната дейност при 6-7 годишните деца в детската градина. Конструктивно-техническата дейност на детето, неговото отношение към способите за придобиване на нови знания и умения. Предмет на изследването е моделирането, като средство за развитие на конструктивната дейност при 6-7-годишните деца в детската градина. Целта е проучване на влиянието на моделирането върху развитието конструктивната дейност при 6-7 годишните деца. В контекста на настоящото изследване, предполагаме, че използването на уменията моделиране при овладяване на конструктивно-техническата дейност ще съдейства за обогатяване на конструктивно-техническия опит на 6-7 годишните деца. В проведеното емпирично изследване на две групи (с по 30 деца) 6-7 годишни деца от детската градина се проследява динамиката на развитие на моделирането, като се използват следните методи за педагогическо изследване – наблюдение, педагогически експеримент, изследване на детската дейност, проучване на психолого-педагогическата характеристика на децата и метод на експерименталната оценка.

Ключови думи: Конструирание, технологии, умения, моделиране, предучилищна възраст (ПУВ)

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Спецификата на ПУВ продължава да привлича все по-голямо внимание от страна на социолози, психолози и учители по различни причини. Първо, защото тази възрастов период се явява преход от класическото детство към начална училищна възраст. Тук познаването на характеристиките на развитието на децата позволява да се прогнозира поведението и влиянието на житейските умения. Второ, тези възрастови периоди са доста противоречиви и липсата на подходящ педагогически подход може значително да повлияе на по-нататъшното развитие на личността. Така детските градини се явяват, като фактор за развиването на детската личност от най-ранна възраст. ОН „Конструирание и технологии“ в детската градина подпомага ориентирането на детето в съвременната, достъпна за него технологична среда. Образователното съдържание е ориентирано основно към конструирание и моделиране; обработване на материали, съединяване и свързване; грижи и инициативност; техника. В техническата дейност конструирането се разделя на проектиране (създаване на замисъла) и конструирание (построяване). Под конструктивна дейност се разбира построяване на обект, а под конструктивно-техническа дейност – построяване на технически обекти.

Според В. Георгиева (Георгиева, В.2004) познавателните характеристики на детската конструктивно-техническа дейност се обогатяват от редица специфични задачи на този подраздел за трудово, интелектуално, естетическо и нравствено развитие. В. Василев (Василев, В., 2016) споменава в свое изследване, че конструктивно-техническата дейност се свързва с някои немско-езични конструкции в методиката и най-вече с израза „Formen, bauen und basteln“, тоест създавам, изграждам, строя, „правя с определена форма“. Така дефинирана, конструктивно-техническата дейност на децата се определя, като специфична техническа дейност. Самото конструирание може да бъде осъществено по образец, по замисъл, по тема или по условие, като за всяка форма е необходима определена подготовка, която трябва да започне от конструирането по образец. Трудово-конструктивната дейност допринася за овладяването от децата на сензорните еталони и способите за изграждането им – идентификация, преобразуване. Главно средство за получаване на конструкцията при децата е така нареченото модулно манипулативно моделиране. В процеса на свободна конструктивно-техническа дейност, децата конструират с помощта на метода „проба/грешка“, чрез манипулиране с отделни модули. При конструирането и моделирането, целта е децата да натрупат индивидуален конструктивно-технически опит за създаване на модели по образец, като то включва създаване на модели по образец, по графичното им изображение или като се ползва собствена идея, замисъл. Според Методиева (Методиева, М. 2018), моделирането е способност свързана с психологическа активност, която е силно изразена при децата от ПУВ. Нагледното моделиране позволява на децата, чрез схеми, модели и планове да учат и да представят взаимовръзките и зависимостите между обекти или части от предмета, за да обобщат своите идеи. Овладяването на способите на моделирането стои в основата на общо интелектуалните способности. Моделирането, като умение осигурява възможност да представя нагледно

обектите и явленията от действителността със своите различни и разнообразни форми. Освен това то създава големи възможности за развиването на детската строително-конструктивна дейност, която е основа за създаване на модели и моделирането на различни постройки, съоръжения. Така в организирания педагогически процес, децата могат да възприемат частите на обектите и тяхното пространствено разположение при създаването на дадения модел. Децата овладяват конструктивно-технически умения, знания и опит, чрез съотнасянето на изградените от тях модели към реалните предмети от средата. Когато тези умения са обогатени и затвърдени, децата се улесняват при постигането на определен резултат. Когато създават един и същи модел на предмет или обект от различен строителен материал, те се учат да прилагат уменията си при решаването на разнообразни задачи в различни ситуации. Понятието „модел“, е в основата на думата моделиране. Моделирането може да се разглежда, като процес на създаване и използване на модели, а също и като процес на заместване на обекти с техни модели. Моделирането е необходимо да се използва, когато аналогията на модела с оригиналния обект, разкрива нови признаци на обекта, които са отразени в модела или когато моделът дава нови знания на изследователя. При моделирането е важно да се обърне внимание на скритите, вътрешни свойства на обектите и явленията. Отразяването на действителността е общо свойство при всички модели. Както пише С. Марев (Марев,1990) в най-общ смисъл моделирането може да се разглежда, като процес на създаване и използване на модели. Като метод на научното познание, моделирането представлява наподобяване или имитиране на реално съществуващи системи, чрез създаване на специално конструирани модели, в които се възпроизвеждат принципите на организация и функциониране на тези системи, вътрешни взаимодействия и свойства, както и взаимоотношенията им с действителността.

Според Давидов (Давидов, В.А ,1986г.), особеното при метода моделиране е, че обектът се изучава по пътя на изследването на друг обект, който е аналогичен с първия. Моделирането е метод на познание, който ни запознава с качествата на обекта с помощта на моделите. Това позволява изследването на отделни качества, страни или свойства на обекта, от които се интересуваме. Моделирането, като метод се развива и изменя непрекъснато. При него различните методи се допълват един друг, като дават възможност за изучаването на процесите от всички страни (Панчишин, В, Н., 1998). В свое изследване Св.Петкова (2016) стига до извода, че ролята на нагледното моделиране в образователно-възпитателния процес по конструиране и технологии е безспорна , независимо от формата под която се прилага. Затова е необходимо моделирането в обучението в детската градина да се прилага, като цялостна система за стимулиране на познавателната активност при децата и развиването на творческите им възможности. Сн. Николова и Г. Кирилова казват (Николова, Сн & Кирилова, Г., 2016),че трудовата дейност обхваща всички възрастови етапи, като през ранните години трудът е преплетен с игра, а по-късно е подчинен на учебни задачи. Трите вида дейности (игра, учене, труд) взаимно се преплитат. Схематичното мислене осигурява на децата по-широка възможност за развитие на способността си за групиране на основата на един признак и за обобщение. Умението да се използва един и същи модел е доказателство за това. Изработеният от децата модел се явява резултат и средство за осъществяване на сложна познавателна дейност, защото моделът е не е прост заместител на дадения обект, а форма за особен вид абстрахиране без пълното откъсване от сетивния материал. Именно това изисква работата с модели - да се подчертава необходимостта от етапите на изработка на модели от децата, а след това да следват етапите на работа с готови модели. Работата с модели съдейства за изграждане на умения у децата да различават реалните обекти от моделите, които отразяват тези обекти, умения да работят с модели и в резултат да ги отнасят към реалния обект.

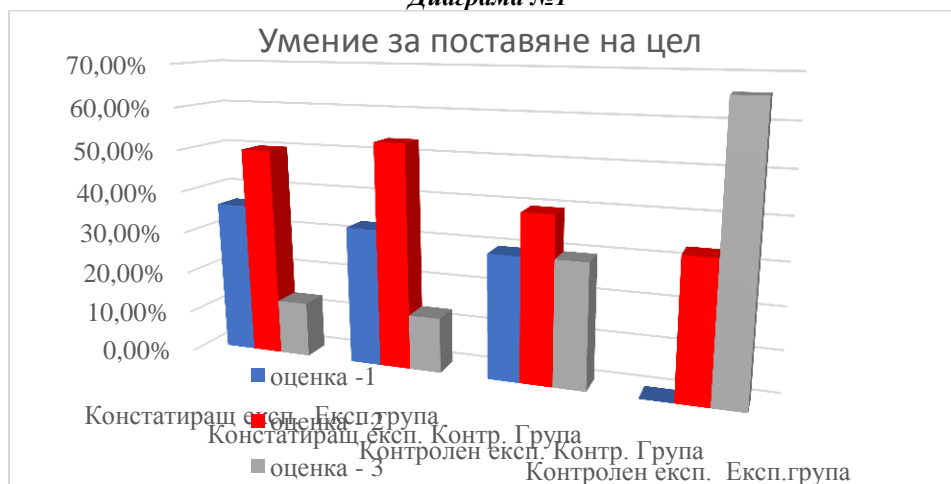
За нуждите на изследването се използваха учебните помагала по Образователното направление „Конструиране и технологии“, IV група. // Програмна система „Моливко – зная и играя“ за предучилищно образование (Гайдова Р.,2016). В проведеното емпирично изследване с двете групи (ЕГ и КГ) 6-7 год. деца от детската градина се проследява динамиката на развитие на моделирането, като се използват следните методи за педагогическо изследване – наблюдение, педагогически експеримент, изследване на детската дейност, проучване на психолого-педагогическата характеристика на децата и метод на експерименталната оценка. При формиращият експеримент в ЕГ широко се прилагаше моделирането с неговите две страни – използване и създаване на модели. Това беше подчинено на идеята за осигуряване на необходимите предпоставки за натрупване на индивидуален конструктивно-технически опит, чрез създаване на модели по образец, по графично изображение и собствена идея. Наблегна се върху конструктивно-техническата дейност, в която се работеше с обемно-пространствени и нагледно-схематични модели. Целта беше да се насочи вниманието на децата към различните начини на изпълнение на конструкциите и техните типични особености. Обръщаше се внимание за реализацията на единството между формата, функцията и конструкцията. Създаваха се нагледно-схематични модели, които насочваха децата към поставяне на определена цел, предварително обмисляне на конструкцията и нейната устойчивост при изпълнението ѝ.

Използваха се абстрактни - словесни модели, които бяха съобразени с възрастта на децата. Децата имаха достъп до строителни елементи за изграждане на обемно-пространствени модели. Имаха различни по вид и големина играчки, които ги насочваха към функционалната характеристика на изграждания обект.

Развиващото обучение беше организирано в различни форми – по образец, по тема, по условие и по замисъл. Децата използваха обемно-пространствени и нагледно-схематични модели с двуизмерно и триизмерно представяне на обекта. В тази форма на конструиране им се даваше показ на действието и наименованието на елементите (vlak, път, къща, маса, ракета). Моделът се даваше, като рисунка, а децата конструираха с конструктор. При конструирането по тема децата изграждаха самостоятелно предметни модели задължително по една тема. Сами избираха формата на определената конструкция (блок, зоопарк). При конструирането по дадено условие, децата се насочваха към такава форма на конструкцията, която да изпълнява определена от условието функция - блок, зоопарк, а при конструирането по собствен замисъл, децата се насочваха към предварително обмисляне на замисъла, чрез изграждане на нагледно-схематичен модел от модулни елементи и реализирането му в обемно-пространствен вид. За развитието на строително-конструктивната игра, голямо значение имаха и знанията на децата за заобикалящия ги свят, които те получаваха в обучението по Околен свят.

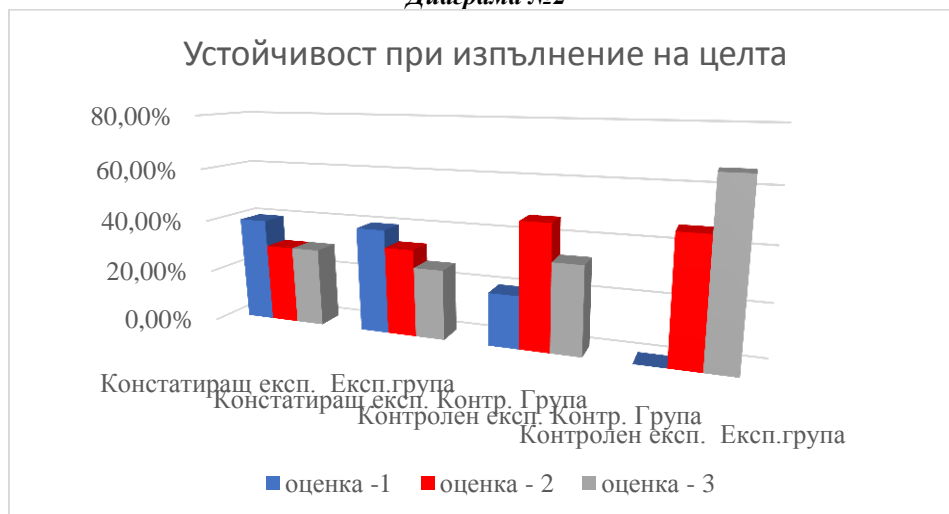
Моделирането го използвахме в някои ситуации по направлението при изучаването на обекти и явления. На децата се предлагаха обемно-пространствени модели на постройки при беседи и разговори, свързани с определени теми. Изграждахме модели на взаимоотношения между хората в разглежданата сфера. Така децата се насочваха към игрово моделиране на действителността. В хода на проведеното изследване, обект на педагогическия експеримент беше конструктивно-техническата дейност на детето и отношението му към способите за придобиване на нови знания и умения. Показателите, от които се ръководехме бяха – Умение за поставяне и приемане на цел; Умение за устойчивост при постигането на целта; Степен на реализиране на единство между функция, форма и конструкция; Придаване на типичните особености на постройката и прегъвания по форма и дизайн, според програмните изисквания; Вариативност на конструктивното изграждане. За отчитане на показателите се определиха степените 1- незадоволителна; 2- задоволителна и 3- много добра. Използваха се обемно-пространствени модели, нагледно-схематични модели, рисунки, комплекти строителни материали с различна големина, указания, съобразени с възрастовите особености, които бяха дадени в игрови план с подходяща игрова мотивация. При показател №1 Умение за поставяне на цел (Диаграма №1), резултатите показват, че децата от двете групи не умеят самостоятелно да си поставят цел. Голяма част от децата не могат предварително да обявят какво ще строят, а го правят това в процеса на работа. Друга част обявяват какво ще строят, устояват на замисъла си, но постройките им са елементарни. Има и група, при която казват, че не могат нищо да строят. При обобщаване на данните получени от експеримента и оценката им се получи следните резултати:

Диаграма №1



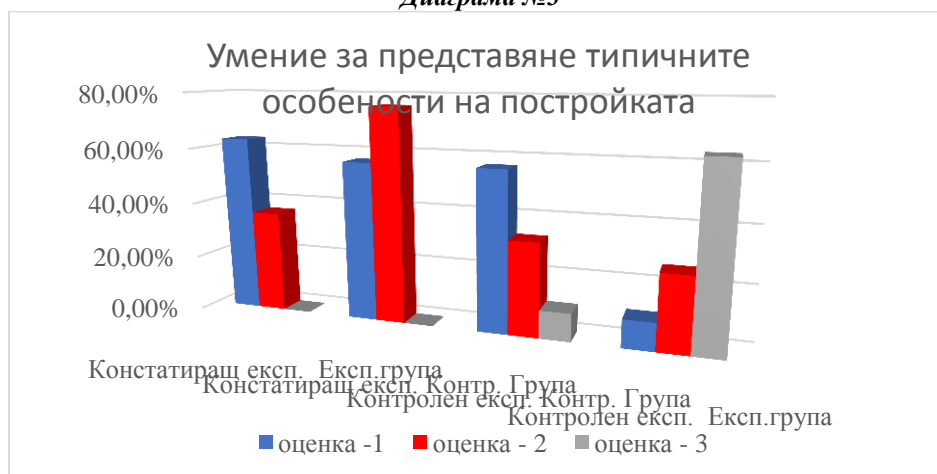
При показател №2 Устойчивост при изпълнение на целта, предоставихме на децата разнообразен строителен материал и различни по големина сюжетни играчки (кукли, животни). Всяко дете имаше възможността да си поиграе с нея. Поставихме задача да направят къщичка за куклата или животното, с което си играха. Направените къщи не удовлетвори изискването. Само няколко деца бяха предвидили врата и прозорци, но те не бяха съобразени с размерите на играчките им. (Диаграма №2)

Диаграма №2

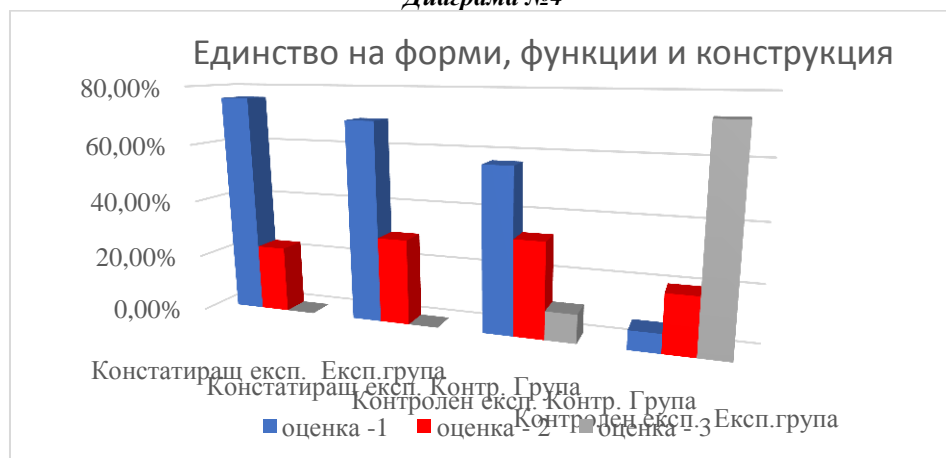


И в КГ и ЕГ постройките имаха приблизително еднакъв вид. При контролният експеримент, децата от ЕГ показаха съвсем различни умения от децата от КГ (Диаграми №3 и №4)

Диаграма №3



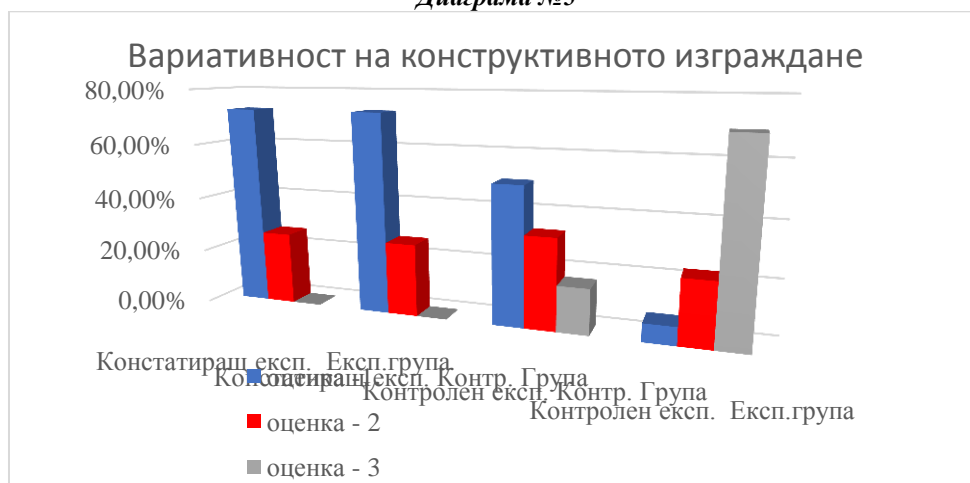
Диаграма №4



При констатиращият експеримент, за да проверим възможностите за вариативност при изпълнение на замисъла, чрез игрова ситуация, насочихме децата към същия строителен материал да направят нова, по-

хубава къщичка за своя герой. Констатираните грешки в първата част на експеримента се потвърдиха. Само 7 деца от двете групи успяха да изградят самостоятелно нова къщичка. При контролният експеримент резултатите се промениха коренно в полза на ЕГ. (Диаграма №5)

Диаграма №5



2. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Резултатите потвърдиха хипотезата, че използването на моделирането при овладяване на конструктивно-техническата дейност ще съдейства за обогатяване на индивидуалния конструктивно-технически опит на децата. Наблюденията и получените резултати показват, че не може да се очаква високо ниво на натрупания конструктивно-технически и игрови опит на децата, когато им се поднасят недостатъчно пълни, свързани и несистемни знания за обектите и явленията, които ги заобикалят. Използването на моделирането при обучението на 6-7 годишните деца е не само невъзможно, но е необходимо. Използването на различни модели обогатява съдържанието на играта и влияе върху нейното развитие.

БИБЛИОГРАФИЯ

- Василев, В. (2016). Технологичната подготовка на 6-7 годишните деца. Сборник доклади, с.28
<file:///C:/Users/User/Downloads/05-vasil-vasilev.pdf>
- Гайдова, Р. (2016). Образователно направление „Конструиране и технологии“, IV група. // *Програмна система „Моливко – зная и играя“ за предучилищно образование. Тематично разпределение за четвърта възрастова група* (ЗПУО,2015; ДООИ, Наредба № 5/2016). Изд., „Слово“, (Onlines)
- Георгиева, В. (2004). *Обучението по техника и технологии от 6 до 16. Теория и методика*. Благоевград
- Давидов, В.А. (1986). *Учебната дейност и моделирането*, Москва, с.141
- Ключови компетентности. (2007). *Europeyska referentna ramka*. // MON, S.
- Марев, Ив. (1990). Сб. Кибернетика и педагогика, София, с.24 , с160
- Методиева, М. (2018). Нагледното моделиране – метод за усвояване на пространствените отношения. KNOWLEDGE – International Journal Vol. 22.4 Vrnjaska Banja, Serbia, March, с.1102
- Национална стратегия за учене през целия живот, МОН 2014-2020г.,София.
file:///C:/Users/User/Downloads/strategy_LLL_2014_2020.pdf
- Николова, Сн., & Кирилова, Г. (2016). Предучилищното образование на децата със специални образователни потребности, ШУ „Епископ Константин Преславски“, Шумен, с.54
- Панчишин, В.Н. (1998). *Отношения на математическото моделиране и физическите явления в природата*, Москва, с.11
- Петкова, Св. (2016). Нагледното моделиране – ефективно средство за техническо възпитание в детската градина, 2016г., ШУ „Епископ Константин Преславски“, Шумен с.30